



DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets ⁶ :

A61H 3/02

A1

(11) Numéro de publication internationale:

WO 99/00101

(43) Date de publication internationale:

7 janvier 1999 (07.01.99)

(21) Numéro de la demande internationale: PCT/BE98/00093

(22) Date de dépôt international: 16 juin 1998 (16.06.98)

(30) Données relatives à la priorité:

9700547	25 juin 1997 (25.06.97)	BE
9700563	30 juin 1997 (30.06.97)	BE

(71)(72) Déposant et inventeur: VAN DEN DRIESCHE, Hugues [BE/BE]; Rue Centrale 68, B-7063 Neufville (BE).

(74) Mandataires: POWIS DE TENBOSSCHE, Roland etc.; Bureau Vander Haeghen S.A., Rue Colonel Bourg 108A, B-1030 Bruxelles (BE).

(81) États désignés: AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, GH, GM, GW, HU, ID, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW, brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), brevet eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée

*Avec rapport de recherche internationale.**Avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues.*

(54) Title: COLLAPSIBLE CLUTCH

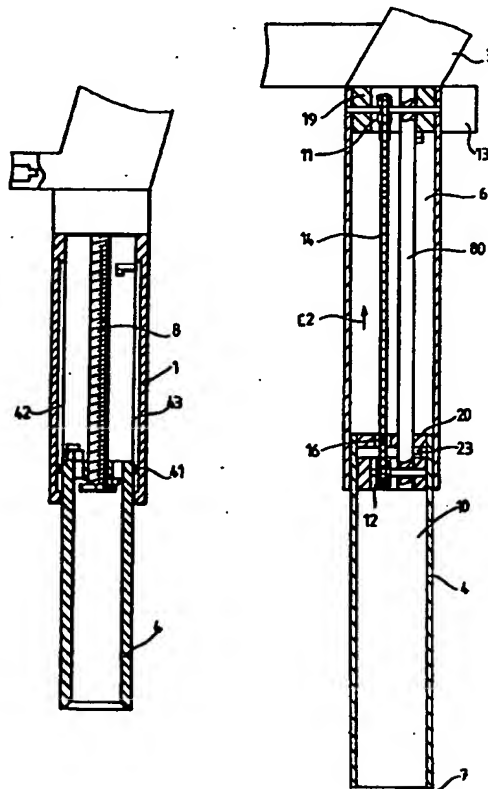
(54) Titre: BEQUILLE PLIABLE

(57) Abstract

The invention concerns a collapsible clutch comprising: a first sheath (1) with a recess and an open end; a second sheath (4) sliding inside the first sheath (1); an electric motor (13) integral with the first sheath; a system (8, 14) connecting the motor (13) to a mechanism coupled with the second sheath, said system being driven by the motor in a first direction moving the second sheath outside the first sheath, while said system driven by the motor in a second direction opposite to the first direction moves the second sheath back into the first sheath recess; and a source of energy (15) to power the motor (13).

(57) Abrégé

Bequille pliable comportant: un premier fourreau (1) présentant un creux et une extrémité ouverte; un deuxième fourreau (4) coulissant dans le premier fourreau (1); un moteur électrique (13) solidaire du premier fourreau; un système (8, 14) reliant le moteur (13) à un mécanisme relié au deuxième fourreau, ledit système entraîné en mouvement par le moteur dans un premier sens entraînant un déplacement du deuxième fourreau hors du creux du premier fourreau, tandis que ledit système entraîné en mouvement par le moteur dans un deuxième sens opposé audit premier sens entraîne un déplacement du deuxième fourreau dans le creux du premier fourreau, et une source d'énergie (15) pour alimenter le moteur (13).



UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AL	Albanie	ES	Espagne	LS	Lesotho	SI	Slovénie
AM	Arménie	FI	Finlande	LT	Lituanie	SK	Slovaquie
AT	Autriche	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Sénégal
AU	Australie	GA	Gabon	LV	Lettonie	SZ	Swaziland
AZ	Azerbaïdjan	GB	Royaume-Uni	MC	Monaco	TD	Tchad
BA	Bosnie-Herzégovine	GE	Géorgie	MD	République de Moldova	TG	Togo
BB	Barbade	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tadjikistan
BE	Belgique	GN	Guinée	MK	Ex-République yougoslave de Macédoine	TM	Turkménistan
BF	Burkina Faso	GR	Grèce	ML	Mali	TR	Turquie
BG	Bulgarie	HU	Hongrie	MN	Mongolie	TT	Trinité-et-Tobago
BJ	Bénin	IE	Irlande	MR	Mauritanie	UA	Ukraine
BR	Brazil	IL	Israël	MW	Malawi	UG	Ouganda
BY	Bélarus	IS	Islande	MX	Mexique	US	Etats-Unis d'Amérique
CA	Canada	IT	Italie	NE	Niger	UZ	Ouzbékistan
CF	République centrafricaine	JP	Japon	NL	Pays-Bas	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NO	Norvège	YU	Yougoslavie
CH	Suisse	KG	Kirghizistan	NZ	Nouvelle-Zélande	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	République populaire démocratique de Corée	PL	Pologne		
CM	Cameroun	KR	République de Corée	PT	Portugal		
CN	Chine	KZ	Kazakhstan	RO	Roumanie		
CU	Cuba	LC	Sainte-Lucie	RU	Fédération de Russie		
CZ	République tchèque	LI	Liechtenstein	SD	Soudan		
DE	Allemagne	LK	Sri Lanka	SE	Suède		
DK	Danemark	LR	Libéria	SG	Singapour		
EE	Estonie						

BEQUILLE PLIABLE

- 5 La présente invention a pour objet une béquille pliable comportant :
- * un premier fourreau ou tube dont une extrémité est reliée à un système d'appui ou de préhension de la béquille, ledit fourreau ou tube présentant un creux et une extrémité ouverte;
 - * un deuxième fourreau ou tube coulissant dans le premier fourreau , ledit deuxième
 - 10 fourreau s'étendant entre une première extrémité logée dans le creux du premier fourreau par ladite extrémité ouverte et une deuxième extrémité ;
 - * un moteur électrique montée sur le premier fourreau ou sur une pièce solidaire du premier fourreau;
 - * un système reliant l'arbre du moteur à un mécanisme relié au deuxième fourreau ou
 - 15 tube, ledit système entraîné en mouvement par le moteur dans un premier sens entraînant un déplacement du deuxième fourreau hors du creux du premier fourreau, tandis que ledit système entraîné en mouvement par le moteur dans un deuxième sens opposé audit premier sens entraîne un déplacement du deuxième fourreau dans le creux du premier fourreau, et
 - 20 * une source d'énergie pour alimenter le moteur.

Dans la béquille suivant l'invention, un même moteur permet de déplier et de replier la béquille.

- 25 Avantageusement, la béquille comporte un système pour maintenir la position du deuxième fourreau par rapport au premier fourreau après le déplacement du deuxième fourreau hors du creux du premier fourreau. Un tel système pour maintenir en position le deuxième fourreau par rapport au premier comporte par exemple un moyen s'opposant à la rotation de l'arbre et ou du système, un moyen reliant une

partie du deuxième fourreau à une partie du premier fourreau, etc. , ce moyen ou système de maintien de la position étant avantageusement commandé électriquement.

- 5 Selon une forme de réalisation avantageuse, le système reliant l'arbre du moteur à un mécanisme relié au deuxième fourreau ou tube est une tige filetée entraînée en rotation par le moteur, ladite tige s'étendant dans le premier fourreau, ladite tige ayant une section transversale inférieure à la section transversale du creux du deuxième fourreau , tandis que ledit mécanisme est constitué d'une pièce présentant
- 10 un passage muni d'un filet dans lequel est engagée une partie de la tige filetée, ladite pièce étant solidaire du deuxième fourreau, et d'un moyen pour assurer un déplacement axial du deuxième fourreau par rapport au premier lors de la rotation de la tige filetée partiellement engagée dans le passage fileté de la pièce.
- 15 Le moyen pour assurer un déplacement axial du deuxième fourreau par rapport au premier fourreau est par exemple un moyen s'opposant à la rotation du deuxième fourreau lors de la rotation de la tige. Un tel moyen est par exemple constitué d'un ou de doigts portés par le premier fourreau et engagés dans une ou des gorges que présentent le deuxième fourreau, ou inversement. Bien que la gorge puisse être
- 20 axiale ou longitudinale, elle peut avoir la forme d'un filet dont le pas est inférieur ou supérieur au pas du filet de la tige. Lorsque le pas de la gorge est supérieur au pas de la tige, la rotation de la tige provoquera un déplacement axial important du deuxième fourreau, car une partie de ce mouvement axial provient de la rotation du deuxième fourreau par rapport au premier fourreau.

25

Selon une autre forme de réalisation, le système reliant l'arbre du moteur à un mécanisme relié au deuxième fourreau ou tube est constitué par

- * une barre ou tige s'étendant dans le creux du premier fourreau, ladite barre ou tige
- 30 présentant une première extrémité libre et une deuxième extrémité attachée audit

premier fourreau au voisinage de ladite extrémité reliée au système d'appui ou de préhension, ladite barre ou tige ayant une section transversale inférieure à la section transversale du creux du deuxième fourreau ;

- * une première roue dentée montée dans le creux du premier fourreau ou tube, soit sur la barre ou tige, soit sur ledit premier fourreau ou tube, ladite roue étant reliée à l'arbre du moteur par un système pour entraîner en rotation la roue;
- * une deuxième roue dentée montée sur la barre ou tige au voisinage de son extrémité libre, ladite deuxième roue dentée ayant des dimensions adaptées pour pouvoir s'étendre dans le creux du deuxième fourreau lors du coulisement du deuxième fourreau dans le premier fourreau;
- * une chaîne ou courroie dentée formant une boucle s'étendant entre lesdites première et deuxième roues dentées, tandis que le mécanisme comporte un moyen pour attacher ledit deuxième fourreau à ladite chaîne ou courroie, de sorte que la mise en rotation de la première roue par le moteur entraîne en mouvement la chaîne ou courroie et provoque le coulisement du deuxième fourreau dans le premier.

De façon avantageuse, le système pour maintenir en position le deuxième fourreau par rapport au premier comporte un cliquet porté par le premier fourreau ou par la barre et s'engageant dans un trou que présente le deuxième fourreau et éventuellement dans un trou que présente le premier fourreau.

De façon préférentielle, le système pour maintenir en position le deuxième fourreau par rapport au premier comporte un moyen s'opposant à la rotation de la première roue. En particulier, le système pour maintenir en position le deuxième fourreau par rapport au premier est un système commandé électriquement.

Selon une forme de réalisation particulière, le système pour maintenir en position le deuxième fourreau par rapport au premier comporte une ou plusieurs butées mobiles commandés par un ou plusieurs électro-aimants, la ou les dites butées étant engagées dans l'espace situé entre des dents adjacentes pour s'opposer à la rotation de la

première roue lorsque le ou les électro-aimants ne sont pas mis sous tension, tandis que la ou les dites butées sont écartées de la roue dentée pour ne plus s'étendre dans l'espace situé entre des dents adjacentes lorsque le ou les électro-aimants sont mis sous tension pour ne plus s'opposer à la rotation de la première roue.

5

Selon une forme de réalisation avantageuse, la barre ou tige porte au voisinage de son extrémité libre des moyens de guidage dont une ou des surfaces latérales sont adjacentes de la paroi interne du deuxième fourreau.

- 10 Selon des détails de formes de réalisation possibles et avantageuses,
- * la barre ou tige porte au voisinage de sa deuxième extrémité des renforts pour éviter ou limiter une torsion de la première roue par rapport à un plan perpendiculaire à l'axe de rotation de la première roue, et/ou
 - * le moyen reliant la chaîne au deuxième fourreau est une pièce de renfort fixée dans
- 15 le creux du deuxième fourreau au voisinage de sa première extrémité, ladite pièce présentant un passage ou des passages pour la barre et pour la chaîne, et/ou
- * elle comporte un moyen pour arrêter la mise en rotation du moteur lorsque le deuxième fourreau atteint une position extrême dans le premier fourreau ou hors du premier fourreau, et/ou
- 20 * elle comporte un moyen pour inverser la rotation du moteur ou pour inverser le sens de rotation de la première roue.

Selon des détails de formes de réalisation possibles et avantageuses,

- * la béquille comporte un moyen pour arrêter la mise en rotation du moteur lorsque le
- 25 deuxième fourreau atteint une position extrême dans le premier fourreau ou hors du premier fourreau, et/ou
- * la béquille comporte un moyen pour inverser la rotation du moteur ou pour inverser le sens de rotation de la première roue ou de la tige filetée.

Des détails et particularités d'une forme de réalisation ressortiront de la description détaillée suivante dans laquelle il est fait référence aux dessins ci-annexés.

Dans ces dessins,

- 5 * la figure 1 est une vue schématique en coupe d'une béquille suivant l'invention dans sa forme repliée;
- * la figure 2 est une vue similaire à de la béquille de la figure 1, dans sa position d'utilisation;
- * la figure 3 est une vue d'un détail d'une béquille suivant l'invention;
- 10 * la figure 4 est une vue schématique en coupe d'une béquille suivant l'invention dans sa forme repliée;
- * la figure 5 est une vue similaire à de la béquille de la figure 4, dans sa position d'utilisation;
- * les figures 6 à 8 sont des vues en coupe selon les lignes VI-VI, VII-VII, et VIII-
- 15 VIII de la béquille de la figure 4,
- * la figure 9 est une vue de détail de la roue d'entraînement.

La figure 1 montre une forme de réalisation de béquille suivant l'invention. Cette béquille pliable comporte :

- 20 * un premier fourreau ou tube (1) dont une extrémité (2) est reliée à un système d'appui ou de préhension (3) de la béquille;
- * un deuxième fourreau ou tube (4) coulissant dans le premier fourreau (1), ledit deuxième fourreau (4) s'étendant entre une première extrémité (5) logée dans le creux (6) du premier fourreau (1) et une deuxième extrémité (7);
- 25 * un moteur électrique (13) montée sur le premier fourreau ou sur une pièce solidaire du premier fourreau;
- * une tige filetée (8) entraînée en rotation par le moteur, ladite tige s'étendant dans le premier fourreau, ladite tige (8) ayant une section transversale inférieure à la section transversale du creux (10) du deuxième fourreau (4);

- * une pièce (11) présentant un passage muni d'un filet dans lequel est engagée une partie de la tige filetée (8), ladite pièce étant solidaire du deuxième fourreau;
- * un moyen (40) pour assurer un déplacement axial du deuxième fourreau par rapport au premier lors de la rotation de la tige filetée partiellement engagée dans le passage
5 fileté, et
- * une source d'énergie (15) pour alimenter le moteur.

Le moyen (40) pour assurer un déplacement axial du deuxième fourreau par rapport au premier lors de la rotation de la tige filetée partiellement engagée dans le passage
10 fileté est constitué de deux doigts (41) diamétralement opposés et portés par le fourreau inférieur (4). Ces doigts (41) sont engagés dans une gorge longitudinale (parallèle à l'axe de la tige) respectivement 42,43 que présente la paroi interne du premier fourreau (1). Ces doigts s'opposent à la rotation du deuxième fourreau par rapport au premier lors de la rotation de la tige filetée.

15
Avantageusement, la béquille est munie d'un système (17) pour maintenir la position du deuxième fourreau par rapport au premier fourreau. Un tel système est par exemple un coin (50) commandé par un électro-aimant (51), l'extrémité effilée du coin (50) étant engagée entre la paroi extérieure du deuxième fourreau et la paroi
20 intérieure du premier fourreau. Un tel système aurait également pu être un frein, par exemple commandé électriquement, agissant sur la tige lorsque cette dernière n'est pas mise en rotation.

Dans la forme représentée, la béquille comporte un moyen (22,23) pour arrêter la
25 mise en rotation du moteur lorsque le deuxième fourreau (4) atteint une position extrême dans le premier fourreau ou hors du premier fourreau. Le cas échéant, la béquille aurait pu comporter un moyen (24) pour inverser la rotation du moteur (13) ou pour inverser le sens de rotation de la tige (8). Ce moyen (24) est par exemple activé lorsque un desdits interrupteurs est activé. De façon avantageuse, un
30 interrupteur à trois positions commande le moteur de manière à pouvoir activer la

rotation de la tige dans un sens (R) ou dans un sens opposé, c'est-à-dire pour coulisser le deuxième fourreau dans le premier fourreau ou pour coulisser le deuxième fourreau hors du premier fourreau.

- 5 La figure 3 montre un détail de la liaison premier fourreau, deuxième fourreau et tige filetée.

Le deuxième fourreau (4) porte un écrou (60) à son extrémité partiellement engagée dans le creux (6) du premier fourreau (1). Le pas (P) du filet de cet écrou (60) correspond au pas (P) du filet de la tige (8) partiellement engagée dans le trou central
10 de l'écrou (60). Le deuxième fourreau porte deux doigts (45,46) diamétralement opposés qui glissent respectivement dans la gorge hélicoïdale (47) et dans la gorge hélicoïdale (48). Le pas (P1) des gorges (47,48) est supérieur au pas (P) du filet de la tige, de sorte qu'à une rotation de la tige (8) correspond un déplacement axial du deuxième fourreau par rapport au premier fourreau correspondant au pas (P1) de la
15 gorge (47,48).

La figure 4 montre une forme de réalisation de béquille suivant l'invention. Cette béquille pliable comporte :

- * un premier fourreau ou tube (1) dont une extrémité (2) est reliée à un système
20 d'appui ou de préhension (3) (montré partiellement) de la béquille;
- * un deuxième fourreau ou tube (4) coulissant dans le premier fourreau (1), ledit deuxième fourreau (4) s'étendant entre une première extrémité (5) logée dans le creux (6) du premier fourreau (1) et une deuxième extrémité (7);
- * une barre ou tige (80) s'étendant dans le creux du premier fourreau, ladite barre ou
25 tige présentant une première extrémité libre (90) et une deuxième extrémité (100) attachée audit premier fourreau (1) au voisinage de ladite extrémité (2) reliée au système d'appui ou de préhension (3), ladite barre ou tige (80) ayant une section transversale inférieure à la section transversale du creux (10) du deuxième fourreau (4);

- * une première roue dentée (11) montée dans le creux (6) du premier fourreau ou tube (1), soit sur la barre ou tige, soit sur ledit premier fourreau ou tube,
 - * une deuxième roue dentée (12) montée sur la barre ou tige (80) au voisinage de son extrémité libre (90), ladite deuxième roue dentée (12) ayant des dimensions adaptées
5 pour pouvoir s'étendre dans le creux (10) du deuxième fourreau (4) lors du coulisement du deuxième fourreau dans le premier fourreau;
 - * un moteur électrique (13) dont l'arbre (13A) est relié à la première roue (11) pour l'entraîner en rotation;
 - * une chaîne ou courroie dentée (14) formant une boucle s'étendant entre lesdites
10 première et deuxième roues dentées (11,12);
 - * une source d'énergie (15) pour alimenter le moteur, telle qu'une pile logée dans le manche de la béquille;
 - * un moyen (16) pour attacher ledit deuxième fourreau (4) à ladite chaîne ou courroie (14), de sorte que la mise en rotation de la première roue par le moteur entraîne en
15 mouvement la chaîne ou courroie et provoque le coulisement (C1,C2) du deuxième fourreau dans le premier, et
 - * un système (17) pour maintenir la position du deuxième fourreau par rapport au premier fourreau.
- 20 Le système (17) pour maintenir en position le deuxième fourreau par rapport au premier comporte un moyen, tel qu'un coin (17A) s'opposant à la rotation de la première roue (11), ce moyen étant commandé électriquement. De façon plus précise, le système (17) pour maintenir en position le deuxième fourreau par rapport au premier comporte un coin mobile commandé par un électro-aimant (17B), le coin
25 (17A) étant engagé dans l'espace situé entre deux dents (11A,11B) adjacentes pour s'opposer à la rotation (R) de la première roue (11) lorsque l'électro-aimant n'est pas mis sous tension, tandis que le coin est écarté de la roue dentée (11) pour ne plus s'étendre dans l'espace situé entre des dents adjacentes (11A,11B) lorsque l'électro-aimant est mis sous tension pour ne plus s'opposer à la rotation de la première roue.

Le déplacement (D) du coin par l'électro-aimant est effectué à l'encontre de l'action d'un ressort (30).

La barre ou tige (80) porte au voisinage de son extrémité libre (90) des moyens de guidage (18) dont une ou des surfaces latérales (18A) sont adjacentes de la paroi interne du deuxième fourreau (4) ou épousent la forme de cette paroi interne.

La barre ou tige (8) porte au voisinage de sa deuxième extrémité (10) des renforts (19) pour éviter ou limiter une torsion de la première roue par rapport à un plan perpendiculaire à l'axe de rotation de la première roue. Ces renforts (19) donnent une plus grande résistance à l'arbre du moteur (13).

Le moyen reliant la chaîne au deuxième fourreau (4) est une pièce de renfort (20) fixée dans le creux du deuxième fourreau au voisinage de sa première extrémité (5), ladite pièce (20) présentant un passage (21) pour la barre (8) et pour la chaîne (14). Une vis ou tenon (25) reliant un chaînon de la chaîne à la pièce (20). Le passage (21) permet également de guider le déplacement du fourreau (4) le long de la barre (8).

La béquille comporte un moyen (22,23) pour arrêter la mise en rotation du moteur lorsque le deuxième fourreau (4) atteint une position extrême dans le premier fourreau ou hors du premier fourreau. De tels moyens sont par exemple des interrupteurs. De plus, la béquille comporte un moyen (24) pour inverser la rotation du moteur (13) ou pour inverser le sens de rotation de la première roue (11). Ce moyen (24) est par exemple activé lorsqu'un desdits interrupteurs est activé. De façon avantageuse, un interrupteur à trois positions commande le moteur de manière à pouvoir activer la rotation de la roue dans un sens (R) ou dans un sens opposé.

REVENDICATIONS

1. Béquille pliable comportant :
- 5 * un premier fourreau ou tube (1) dont une extrémité (2) est reliée à un système d'appui ou de préhension (3) de la béquille, ledit fourreau ou tube présentant un creux et une extrémité ouverte;
- * un deuxième fourreau ou tube (4) couissant dans le premier fourreau (1), ledit deuxième fourreau (4) s'étendant entre une première extrémité (5) logée dans le
- 10 creux (6) du premier fourreau par ladite extrémité ouverte et une deuxième extrémité (7);
- * un moteur électrique (13) montée sur le premier fourreau ou sur une pièce solidaire du premier fourreau;
- * un système (8,14) reliant l'arbre du moteur (13) à un mécanisme relié au deuxième
- 15 fourreau ou tube, ledit système entraîné en mouvement par le moteur dans un premier sens entraînant un déplacement du deuxième fourreau hors du creux du premier fourreau, tandis que ledit système entraîné en mouvement par le moteur dans un deuxième sens opposé audit premier sens entraîne un déplacement du deuxième fourreau dans le creux du premier fourreau, et
- 20 * une source d'énergie (15) pour alimenter le moteur (13).
2. Béquille suivant la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comporte un système (17) pour maintenir la position du deuxième fourreau par rapport au premier fourreau après le déplacement du deuxième fourreau hors du creux du premier fourreau.
- 25
3. Béquille suivant la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que le système reliant l'arbre du moteur à un mécanisme relié au deuxième fourreau ou tube est une tige filetée (8) entraînée en rotation par le moteur, ladite tige s'étendant dans le premier fourreau, ladite tige (8) ayant une section transversale inférieure à la section
- 30 transversale du creux (10) du deuxième fourreau (4), tandis que ledit mécanisme est

constitué d'une pièce (11) présentant un passage muni d'un filet dans lequel est engagée une partie de la tige filetée (8), ladite pièce étant solidaire du deuxième fourreau, et d'un moyen (40) pour assurer un déplacement axial du deuxième fourreau par rapport au premier lors de la rotation de la tige filetée partiellement engagée dans le passage fileté de la pièce (11).

4. Béquille suivant la revendication 3, caractérisée en ce que le système (17) pour maintenir en position le deuxième fourreau par rapport au premier comporte un moyen s'opposant à la rotation de la tige filetée (8).

5. Béquille suivant la revendication 4, caractérisée en ce que le système (17) pour maintenir en position le deuxième fourreau par rapport au premier est un système commandé électriquement.

6. Béquille suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comporte un moyen (22,23) pour arrêter la mise en rotation du moteur lorsque le deuxième fourreau (4) atteint une position extrême dans le premier fourreau ou hors du premier fourreau.

7. Béquille suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comporte un moyen (24) pour inverser la rotation du moteur (13) ou pour inverser le sens de rotation de la tige (8).

8. Béquille suivant la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que le système reliant l'arbre du moteur à un mécanisme relié au deuxième fourreau ou tube est constitué par

* une barre ou tige (80) s'étendant entre une première extrémité libre (90) et une deuxième extrémité (100) attachée audit premier fourreau (1) au voisinage de ladite extrémité (2) reliée au système d'appui ou de préhension (3), ladite barre ou tige (8)

ayant une section transversale inférieure à la section transversale du creux (10) du deuxième fourreau (4);

- * une première roue dentée (11) montée dans le creux du premier fourreau ou tube, soit sur la barre ou tige, soit sur ledit premier fourreau ou tube, ladite roue étant reliée à l'arbre du moteur par un système pour entraîner en rotation la roue;
- * une deuxième roue dentée (12) montée sur la barre ou tige (8) au voisinage de son extrémité libre (9), ladite deuxième roue dentée (12) ayant des dimensions adaptées pour pouvoir s'étendre dans le creux du deuxième fourreau lors du coulisement du deuxième fourreau dans le premier fourreau;
- * une chaîne ou courroie dentée (14) formant une boucle s'étendant entre lesdites première et deuxième roues dentées (11,12),

tandis que le mécanisme comporte un moyen (16) pour attacher ledit deuxième fourreau (4) à ladite chaîne ou courroie (14), de sorte que la mise en rotation de la première roue par le moteur entraîne en mouvement la chaîne ou courroie et provoque le coulisement du deuxième fourreau dans le premier.

9. Béquille suivant la revendication 8, caractérisée en ce le système pour maintenir en position le deuxième fourreau par rapport au premier comporte un cliquet porté par le premier fourreau ou par la barre et s'engageant dans un trou que présente le deuxième fourreau et éventuellement dans un trou que présente le premier fourreau.

10. Béquille suivant la revendication 8, caractérisée en ce que le système (17) pour maintenir en position le deuxième fourreau par rapport au premier comporte un moyen s'opposant à la rotation de la première roue (11).

11. Béquille suivant la revendication 10, caractérisée en ce que le système (17) pour maintenir en position le deuxième fourreau par rapport au premier est un système commandé électriquement.

12. Béquille suivant la revendication 8, caractérisée en ce que le système (17) pour maintenir en position le deuxième fourreau par rapport au premier comporte une ou plusieurs butées mobiles commandés par un ou plusieurs électro-aimants, la ou les dites butées étant engagées dans l'espace situé entre des dents adjacentes pour
5 s'opposer à la rotation de la première roue lorsque le ou les électro-aimants ne sont pas mis sous tension, tandis que la ou les dites butées sont écartées de la roue dentée pour ne plus s'étendre dans l'espace situé entre des dents adjacentes lorsque le ou les électro-aimants sont mis sous tension pour ne plus s'opposer à la rotation de la première roue.

10

11. Béquille suivant l'une quelconque des revendications 8 à 10, caractérisée en ce que la barre ou tige (8) porte au voisinage de son extrémité libre (9) des moyens de guidage (18) dont une ou des surfaces latérales sont adjacentes de la paroi interne du deuxième fourreau (4).

15

12. Béquille suivant l'une quelconque des revendications 8 à 11, caractérisée en ce que la barre ou tige (8) porte au voisinage de sa deuxième extrémité (10) des renforts (19) pour éviter ou limiter une torsion de la première roue par rapport à un plan perpendiculaire à l'axe de rotation de la première roue.

20

13. Béquille suivant l'une quelconque des revendications 8 à 12, caractérisée en ce que le moyen reliant la chaîne au deuxième fourreau est une pièce de renfort (20) fixée dans le creux du deuxième fourreau au voisinage de sa première extrémité (5), ladite pièce (20) présentant un passage ou des passages (21) pour la barre (8) et pour
25 la chaîne (14).

FIG. 1

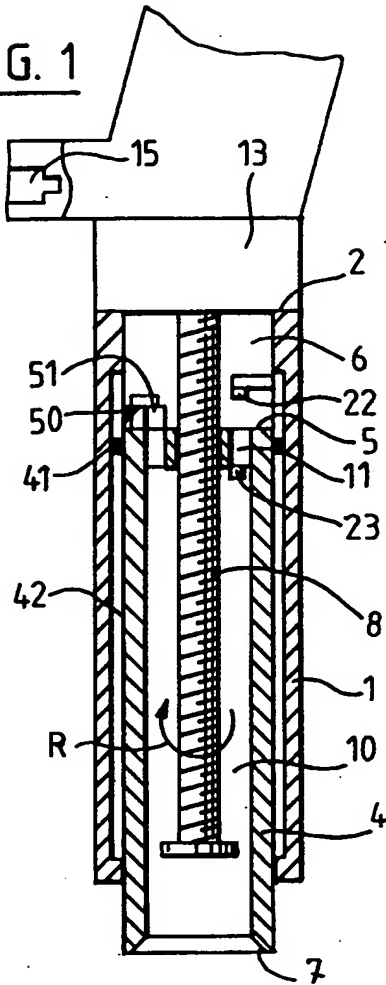


FIG. 2

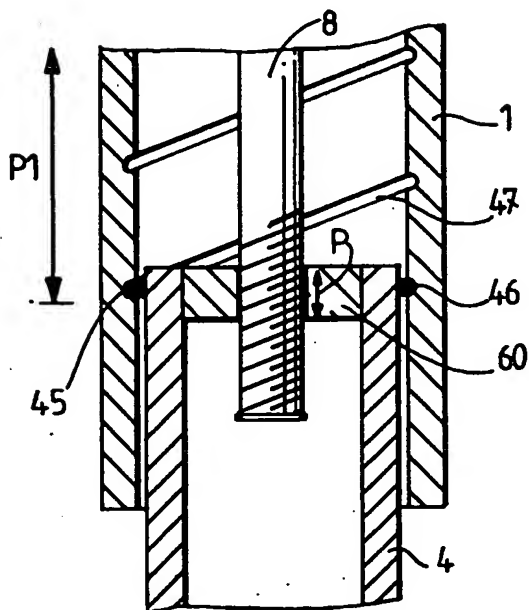
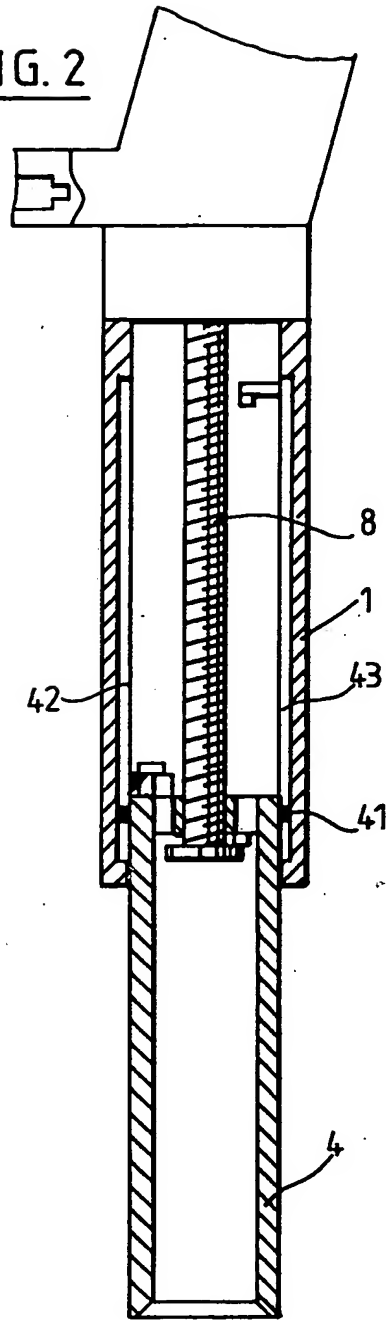


FIG. 3

2/3

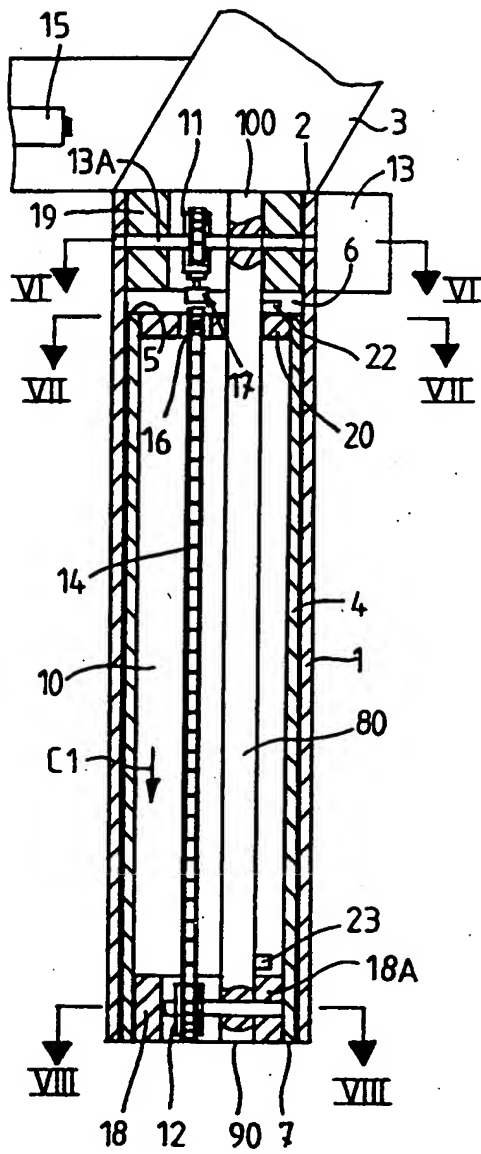


FIG. 4

FIG. 5

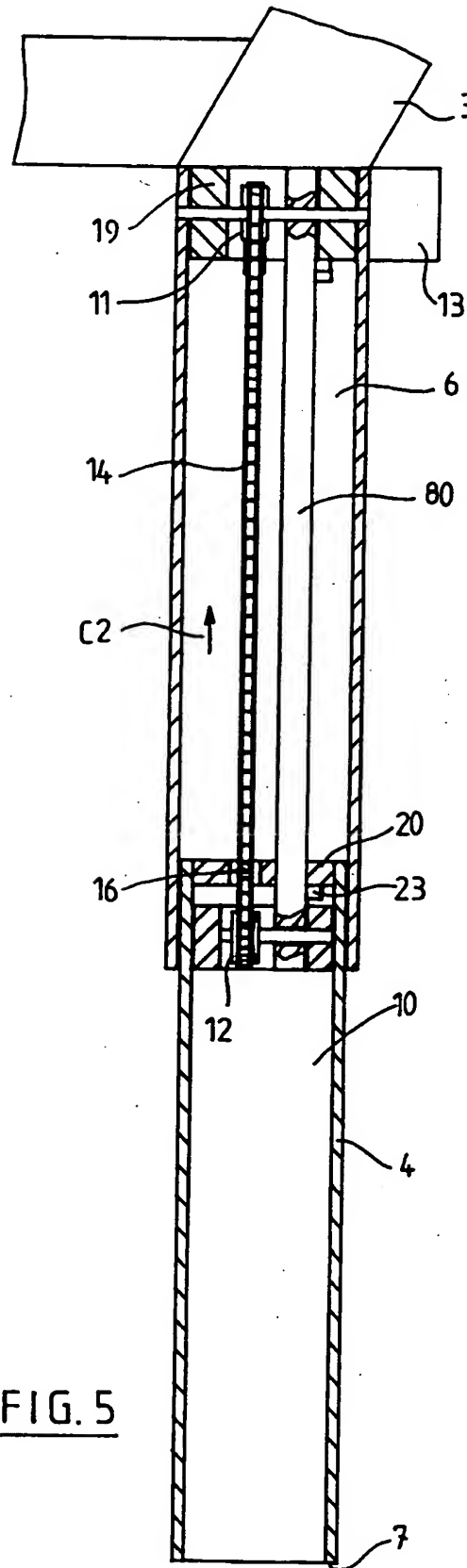


FIG. 6

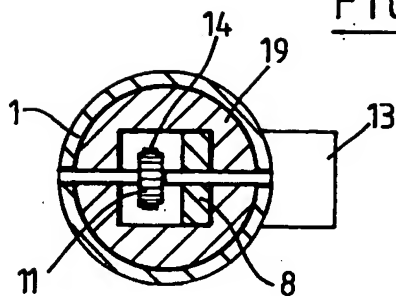


FIG. 9

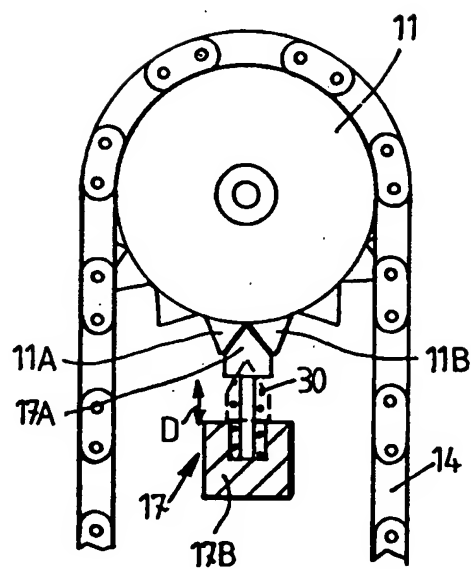


FIG. 7

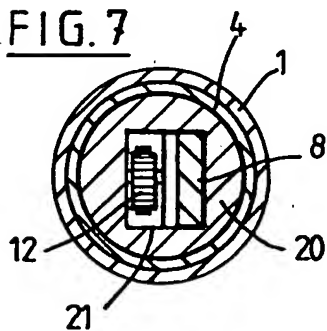
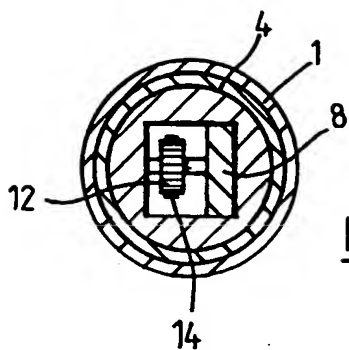


FIG. 8



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/BE 98/00093

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 A61H3/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 A61H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 3 157 189 A (FARNHAM) 17 November 1964 see column 2, line 19 - line 37; figures see column 3, line 24 - line 35	1,3,6,7
X	EP 0 541 935 A (FUHS RUDOLF) 19 May 1993 see column 7, line 26 - column 8, line 7; figures 2-4	1,3,7
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 096, no. 007, 31 July 1996 & JP 08 066438 A (WAIDA SEISAKUSHO:KK), 12 March 1996 see abstract	1,3,7

-/-

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"3" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

2 November 1998

Date of mailing of the international search report

18/11/1998

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5618 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Jones, T

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. l. Application No

PCT/BE 98/00093

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 096, no. 001, 31 January 1996 & JP 07 246223 A (MIZUHO GIKEN SANGYO:KK), 26 September 1995 see abstract ---	1,3,7
X	DE 41 37 466 A (MEILBECK UWE) 19 May 1993 see abstract; figures ---	1,3,7
X	US 5 282 486 A (HOOVER) 1 February 1994 see abstract; figures ---	1,3,7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Int. l. Application No

PCT/BE 98/00093

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 3157189 A	17-11-1964	NONE	
EP 0541935 A	19-05-1993	DE 4137096 A	13-05-1993
DE 4137466 A	19-05-1993	DE 9116816 U	03-02-1994
US 5282486 A	01-02-1994	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Des. de Internationale No

PCT/BE 98/00093

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 6 A61H3/02

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 6 A61H

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 3 157 189 A (FARNHAM) 17 novembre 1964 voir colonne 2, ligne 19 - ligne 37; figures voir colonne 3, ligne 24 - ligne 35	1,3,6,7
X	EP 0 541 935 A (FUHS RUDOLF) 19 mai 1993 voir colonne 7, ligne 26 - colonne 8, ligne 7; figures 2-4	1,3,7
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 096, no. 007, 31 juillet 1996 & JP 08 066438 A (WAIDA SEISAKUSHO:KK), 12 mars 1996 voir abrégé	1,3,7
	-/-	

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"Z" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

2 novembre 1998

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

18/11/1998

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Jones, T

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Des. de Internationale No

PCT/BE 98/00093

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 096, no. 001, 31 janvier 1996 & JP 07 246223 A (MIZUHO GIKEN SANGYO:KK), 26 septembre 1995 voir abrégé	1,3,7
X	DE 41 37 466 A (MEILBECK UWE) 19 mai 1993 voir abrégé; figures	1,3,7
X	US 5 282 486 A (HOOVER) 1 février 1994 voir abrégé; figures	1,3,7

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

De . . . de Internationale No

PCT/BE 98/00093

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 3157189 A	17-11-1964	AUCUN	
EP 0541935 A	19-05-1993	DE 4137096 A	13-05-1993
DE 4137466 A	19-05-1993	DE 9116816 U	03-02-1994
US 5282486 A	01-02-1994	AUCUN	

DERWENT-ACC-NO: 1996-195495

DERWENT-WEEK: 199620

COPYRIGHT 2006 DERWENT INFORMATION LTD

**TITLE: Expanding and contracting walking stick for
person with
weak foot - has motor which is rotated in forward
or
reverse direction by switch set in steering wheel**

PATENT-ASSIGNEE: WAIDA SEISAKUSHO KK[WAIDN]

PRIORITY-DATA: 1994JP-0204011 (August 29, 1994)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES
MAIN-IPC			
JP 08066438 A	March 12, 1996	N/A	005
A61H 003/02			

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP 08066438A	N/A	1994JP-0204011
August 29, 1994		

INT-CL (IPC): A61H003/02

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 08066438A

BASIC-ABSTRACT:

The walking stick has a cylindrical main body (5) with a steering wheel (3). A support leg (15) is inserted in the main body. The support leg is arranged movably in a holding cylinder (1). One end of the steering wheel is attached to the upper edge of a motor frame (2). A DC power supply (6) is mounted to the other end.

A connection part (13) is held to a screw stick (12) in a bearing (11) set in the motor frame. The screw stick is spiral and is inserted into a screw hole (18) in the support leg. A motor (10) is set in the motor frame. The motor has a drive shaft (14) that is connected to the connection part. A switch (7) is set in the steering wheel. When the switch is operated, the motor is either rotated forward or reversed.

ADVANTAGE - Enables convenient expansion and contraction while person is going up and getting down from stairs. Eases handling of stick.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.2/4

**TITLE-TERMS: EXPAND CONTRACT WALKING STICK PERSON
WEAK FOOT MOTOR ROTATING
FORWARD REVERSE DIRECTION SWITCH SET STEER
WHEEL**

DERWENT-CLASS: P33 S05

EPI-CODES: S05-K;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1996-164066